

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/007913 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C22C 37/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007914

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Juli 2004 (16.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
03016137.6 16. Juli 2003 (16.07.2003) EP  
PCT/EP03/10603 24. September 2003 (24.09.2003) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): FRITZ WINTER EISENGIESSEREI GMBH &  
CO. KG [DE/DE]; Albert-Schweitzer-Strasse 15, 35260  
Stadtallendorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LAMPIC-OPLÄN-  
DER, Milan [DE/DE]; Auf dem Junkheim 9, 35037  
Marburg (DE). BILLASCH, Jörg [DE/DE]; Am Roten  
Berg 1, 35279 Neustadt-Mengsberg (DE).

(74) Anwalt: COHAUSZ & FLORACK (24); Bleichstrasse  
14, 40211 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: CAST IRON MATERIAL

(54) Bezeichnung: EISENGUSSWERKSTOFF

(57) Abstract: The invention relates to an iron material comprising lamellar graphite, which permits a simple adjustment of the optimal properties for a wide range of products, by variation of the content of the alloy components. The above is achieved with a cast iron material comprising (in wt.%): 3.4 4.1 % C, 0.9 1.4 % Si, 0.4 0.7 % Mn, 0.4 0.6 % Cu, 0.01 0.04 % S, 0.003 0.007 % O<sub>2</sub>, = 0.04 % P the remainder being iron and unavoidable impurities. The following can also optionally be contained either individually or in combination: 0.15 0.45 % Mo, 0.005 0.02 % La, 0.0005 0.01 % Sr, 0.05 0.8 % Ni, 0.005 0.1 % V, 0.05 0.15 % Sn, 0.05 0.08 % N and 0.01 0.02 % Ce. For a saturation degree  $Sc = C\% / 4,26 - 0,3 * (Si\% + P\%)$ , then: 0.85 % =  $Sc = 1.05\%$  and for the amount %MEG (amount of eutectic graphite) = 2.25 % - 0.2 Si % then: 1.97 % = MEG = 2.07 %.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Eisenwerkstoff mit Lamellengraphit, der es auf einfache Weise ermöglicht, für eine weite Produktpalette durch Variation der Gehalte an den jeweiligen Legierungsbestandteilen die jeweils optimalen Eigenschaften einzustellen. Zu diesem Zweck weist erfindungsgemäßer Eisengusswerkstoff (in Gew.-%) 3,4 - 4,1 % C, 0,9 - 1,4 % Si, 0,4 - 0,7 % Mn, 0,4 - 0,6 % Cu, 0,01 - 0,04 % S, 0,003 - 0,007 % O<sub>2</sub>, &le; 0,04 % P und als Rest Eisen sowie unvermeidbare Verunreinigungen auf. Zusätzlich können wahlweise einzeln oder in Kombination 0,15 - 0,45 % Mo, 0,005 - 0,02 % La, 0,0005 - 0,01 % Sr, 0,05 - 0,8 % Ni, 0,005 - 0,1 % V, 0,05 - 0,15 % Sn, 0,05 - 0,08 % N sowie 0,01 - 0,02 % Ce enthalten sein. Dabei gilt für den Sättigungsgrad  $Sc = C\% / 4,26 - 0,3 * (Si\% + P\%)$ : 0,85 % &le;  $Sc$  &le; 1,05 % und für die jeweilige Menge %MEG &equals; 2,25 % - 0,2 Si%: 1,97 % &le; MEG &le; 2,07 %.

WO 2005/007913 A1